

大气的运动

气压带和风带

01

目标任务

课程标准	学习目标
运用示意图,分析气压带、风带对气候形成的作用,以及气候对自然地理景观形成的影响。	1.通过绘制示意图,理解气压带、风带的形成。 2.结合资料,掌握理解大气环流的形成因素。 3.分析图文材料,理解海陆分布对气压带的影响。

02

预习导学

课前阅读

1. 好望角危险的“杀人浪”

“杀人浪”的具体成因,至今不明。就波浪本身而言,在某一时刻会发生剧烈的能量聚焦,中心波从相邻波中吸收能量,促使自身急速膨胀。此外,最初的波浪可能具有恒定的波长和频率,受到风力或阻力的影响,波长和传播速度发生改变,长波速度更快,赶上短波后,两个波峰相互融合,整合成一个大波。

好望角地处南纬 35° 附近,属于南半球的中纬度地带,毗邻着西风带,因此无论冬夏都在刮猛烈的西风,而西风带上的西风力量十分强大,经常会出现十一级左右的大风,在海面上形成猛烈的风暴,因此这里的西风带被西方形象地称之为“咆哮的西风带”。

有句俗语叫海上无风三尺浪,意思就是即使天气很好,大海的海面也不会很平静。而在好望角,令人恐怖的大风吹动海面,让海水获得运动的力量,风暴激起了巨大的海浪,威胁着经过好望角的船只的安全。

除了西风带,大西洋南下的低压也不容小觑。这些低压中心气压达到 964hPa ,威力相当于北半球台风前期的水平。低压受高压或更强低压的阻隔,速度时快时慢,行径飘忽不定。实质上,停留在当地的低气压有3至7个之多,组成低气压集群。它们之间时常合并或叠加,形成更强的低气压。个别低压能够覆盖南极至南非南部沿海地区。

杀人浪还和洋流有联系。南非开普敦大学 J·K·马洛里教授研究发现，每次造成船难的巨浪都是从西南而来，受难船只则向西南航行，因此船只遭到巨浪的迎面痛击。此外，源自印度洋的阿古拉斯洋流沿南部非洲东南海岸行进，这股洋流每秒流量 8000 万吨，每秒流速 1 至 2 米，是世界流动最快的洋流之一。洋流方向和船只方向一致，和巨浪方向相反，洋流和巨浪产生叠加效应，对船只造成灾难性破坏。复杂凶残的波浪，严重威胁了穿越好望角船只的航行安全。



2. 世界“雨极”

雨极位于印度东北部梅加拉亚邦的乞拉朋齐。乞拉朋齐距离孟加拉湾约 300 千米处，是一个地势较低的洼地，在雨季时，河水溃决，这里实际上已经变成一片湖泽。因为洪水较暖，在到达乞拉朋齐之前，西南气流先吹拂到积水低地之上，所以饱含了大量的水汽，更使乞拉朋齐降雨猛增。海拔 1313 米，1860 年 8 月—1861 年 7 月一年里下了 20447 毫米的雨量，夺得了世界“雨极”的称号，5~9 月雨季中月平均降雨日数为 25~28 天，均居世界首位。

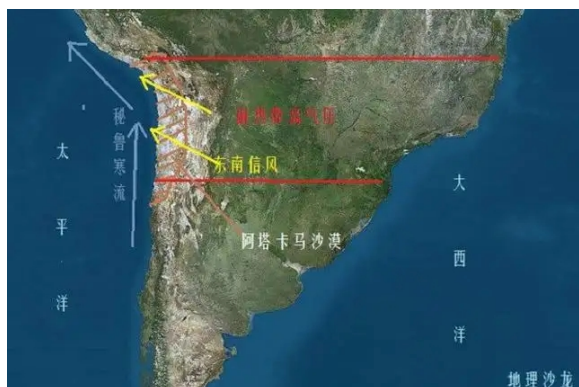
因为来自印度洋的西南季风带来大量的水汽，使这里的 6~9 月降雨显著增多。卡西丘陵，东端和缅甸西部南北向的阿拉干山、那加山相接，形成了一个宽广的漏斗状谷地，向南敞开。暖湿的西南季风进入这个谷地时，被迫抬升，形成惊人的雨量，直到 10 月，西南季风消退以后，降雨量锐减。

乞拉朋齐离孟加拉湾约 300 千米处，有一个地势较低的洼地，因为在雨季时，河水溃决，这里实际上已经变成一片湖泽。因为洪水较暖，在到达乞拉朋齐之前，西南气流先吹拂到积水低地之上，所以饱含了大量的水汽，更使乞拉朋齐降雨猛增。



3. 世界干极——阿塔卡玛沙漠

位于南美洲西海岸中部，总面积约为 18.13 万平方千米，该沙漠主体位于智利境内，也有位于秘鲁、玻利维亚和阿根廷境内的部分；在当地副热带高压带下沉气流、离岸风以及秘鲁寒流的综合影响之下，使得其成为世界上最干燥的地区之一，被称为世界的干极。阿塔卡玛沙漠主要是位于智利境内，在大陆西岸热带干旱气候类型之中具有很鲜明的特性，形成了沿海、纵向狭长的沙漠带；从亚马孙盆地吹来的潮湿气团，被高大的安第斯山脉挡住了，使得该区域成为世界上最干旱的地区之一。其平均年降水量小于 0.1 毫米，尤其是在 1845 年到 1936 年这 91 年内，从未下过一滴雨；但是在南北回归线附近，大陆东岸降水比较多，而大陆西岸降水少；恰恰阿塔卡玛沙漠就位于大陆西岸，常年高温少雨，属热带沙漠气候。



基础梳理

知识点一 气压带和风带的形成

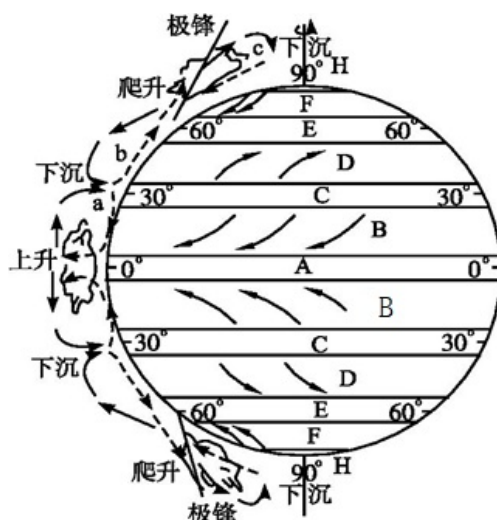
1. 大气环流

(1) 概念：全球性有规律的大气运动。

(2) 意义：使高纬度和低纬度之间、海洋和陆地之间的热量和水汽得到交换。

2. 气压带和风带的分布

(1) 三圈环流。



①成因：假设地球表面是均匀的，引起大气运动的因素是高、低纬度地区的受热不均和地转偏向力。

②组成：a 低纬度环流圈、b 中纬度环流圈、c 高纬度环流圈。

（2）气压带的形成与分布。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/797136026163006156>